



Novembre 2014

Facultat de Matemàtiques i Estadística - C. de Pau Gargallo, 5. - 08028 Barcelona Tel. 93 401 58 80 www.fme.upc.edu Núm. 135

DL. B-37340-2005 - Edició impresa: ISSN 1885-0790 - Edició en Internet: ISSN 1885-1371

• L'entrevista

Entrevista a Júlia Borràs, titulada a l'FME

Quin any et vas titular?

El 2004. Uf! Ja fa 10 anys!

Però també tens un grau de la UOC.

Sí. L'últim any de carrera tenia la sensació que tot el que havíem fet era massa teòric. Així que vaig decidir estudiar informàtica, però a distància, per poder seguir estudiant i/o treballant.

I en acabar tot això què vas fer?

Vaig estar 2 anys treballant en empreses, i també vaig estudiar un postgrau de programació de videojocs. Tot alhora! Vaig treballar en una empresa de programació de videojocs per a casinos. Va ser interessant però no era el que volia.

Fins entrar a l'IRI i descobrir els robots.

Em van trucar de l'IRI per oferir-me una beca. Per a mi va ser fantàstic! La feina a la empresa estava bé, però sempre acabava essent repetitiva i la recerca et permet estar sempre fent coses diferents i excitants. El professor Federico Thomas, el meu director de tesi, té formació d'enginyeria però és un gran amant de les matemàtiques i junts vam treballar en un problema que s'adaptava perfectament a mi: un problema teòric amb un rerefons d'aplicació a la robòtica. Ara sé que no és fàcil trobar aquest tipus de professors en robòtica.

La tesi va ser sobre...

És un problema geomètric que es relaciona amb un tipus de robots, anomenats robots paral·lels, que usen diverses cadenes cinemàtiques en paral·lel per moure una mateixa plataforma. Més que en els robots en si, a mi m'interessen els problemes matemàtics que generen, i sobretot, intentar reformular-los de formes originals per trobar solucions noves o alternatives.

I com va ser d'anar a Yale? A fer què?

El postdoc. A Yale em van contractar perquè volien explorar la idea de usar els models dels robots paral·lels per estudiar mans robòtiques que manipulen objectes. El model matemàtic d'una mà que mou un objecte entre els seus dits és gairebé el mateix que en un robot paral·lel, però més complicat perquè has de modelar els contactes a les puntes dels dits.

La vida universitària als Estats Units, com és?

Una cosa molt bona del sistema universitari dels USA és que no t'obliga a triar tan aviat com el nostre. Primer tries universitat i des d'allí pots acabar fent literatura, teatre o enginyeria! Això és fantàstic! Després d'estudiar, pots triar empresa o tesi. Després de la tesi, empresa o postdoc. Fas dos anys de postdoc i busques ja una posició de professor, i als USA hi ha molta oferta. Això sí, has d'estar disposat a anar a viure als llocs més remots dels USA! Els postdocs són curts i s'exigeix molt: publicar, publicar, publicar! Allà tothom treballava sense descans, inclosos els caps de setmana, i teníem molt poques vacances. Per a mi va ser una època molt feliç des del punt de vista personal, però molt estressant professionalment. Vaig descobrir "l'altre" món de la recerca, desgraciadament, el més comú. Enyoro molt l'IRI!

I com és la vida als Estats Units? Alguna anècdota?

Oh! Moltes! Per exemple, allà tot és molt gros. Les primeres setmanes al·lucinava amb la mida de les fruites i verdures d'alguns supermercats "orgànics", o amb el volum dels envasos en general... 5 kg de Nutella, per exemple. Impressiona!

Ara has tornat a Europa. Amb quin projecte de recerca?

Vaig tornar a Europa perquè la meua parella (ara ja marit) va trobar un postdoc a Ale-



El Full de la FME

manya, a Freiburg. Vaig decidir seguir-lo i buscar feina des d'Alemanya. No em va costar gaire decidir-me, tot i que professionalment no era el millor per a mi. Però sí que volia tornar a Europa. Vaig trobar feina a Karlsruhe, a 150km (1h en tren). Però estic contenta. És una solució factible per al difícil problema de l'amor en el món de la recerca: trobar feines molt especialitzades en una mateixa localització del món. Però no és una solució permanent.

Segueixes doncs amb la robòtica.

Sí, però un altre cop fent una cosa diferent! De vegades penso que la meua vida es com un "más difícil todavía!". Ara treballo amb robots humanoides. Però, per no perdre massa l'horitzó, encara estic aplicant el mateix model amb variacions: humanoides que fan servir el seu entorn per recolzar-se i millorar l'equilibri. És un altre cop similar a una ma que manipula un objecte, on el cos fa la funció de ma, i l'entorn d'objecte. Però en aquest cas els contactes són més difícils de modelar i cal tenir en compte la dinàmica.

Com s'hi viu a Alemanya?

Molt bé. El sud d'Alemanya es un lloc fantàstic per viure, salaris molt elevats i bons serveis. El punt negatiu es l'alemany! A la feina només necessitem l'anglès, però és molt difícil viure aquí sense parlar alemany. Et perds tot el que passa al teu voltant!

Creus que la formació que et va donar l'FME va ser adequada?

Ui, pregunta difícil. A veure, jo mai vaig estudiar matemàtiques pensant que tindria molta sortida professional. Ho vaig fer perquè m'agradava i no tenia gens clar el que faria després. Ja et dic ara que aquest no és el millor pla! La formació a l'FME es l'adequada en relació al que et promet. Si hagués sabut d'entrada on la vida em portaria, n'hagués tret molt més profit! Perquè ara treballo envoltada d'enginyers, que tenen una manera de pensar i enfrontar problemes completament diferent i la comunicació sovint no és gens fàcil. Mirat en perspectiva, per a la feina que faig, hagués estat millor estudiar una d'aquestes titulacions mixtes industrials/matemàtiques.

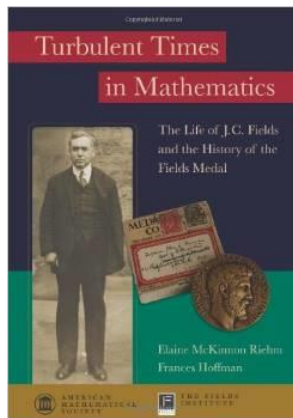
Un record bo i un de no tant bo de la teua època a l'FME?

Records bons molts! En trio un que em fa particular gràcia recordar: vam fer una classe d'Àlgebra Abstracta al bar! Records dolents, potser el pitjor, els exàmens. Això sí que no ho enyoro gens!

La pregunta indiscreta: vols tornar o et quedes a Alemanya?

"Voler" no és la clau. Sí que vull, però ara som dos i les oportunitats professionals a Catalunya ara mateix són una mica complicades. Però, qui sap?

• Llibres



Elaine McKinnon Riehm, Frances Hoffman

Turbulent Times in Mathematics: The Life of J.C. Fields and the History of the Fields Medal, AMS 2011.

A partir d'un ampli ventall de fons documentals, els autors reconstrueixen la vida i obra del que va ser, a la seva època, un dels matemàtics més destacats del Canadà. Riehm i Hoffman han construït un relat de la vida de Fields des de la infantesa fins als temps de profunda divisió de la comunitat matemàtica internacional un cop acabada la primera guerra mundial. L'atenció al detall de l'època fa que el llibre sigui casi com un "period drama" per a televisió. Com a anècdota, direm que Fields no volia que la medalla portés el seu nom, però finalment no va ser així. Un llibre molt recomanable, que fa de molt bon llegir.

• Divertiments

Existeix un nombre de Fibonacci la representació decimal del qual acabi en nou nous?

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 20 de gener a elfull.fme@upc.edu, o bé per correu a «El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.»

Premi al guanyador: un exemplar del llibre ressenyat en aquest Full.

Solució al problema d'octubre: veure el web.

Solucions rebudes: s'han rebut solucions correctes del divertiment d'octubre trameses per Miquel Salichs i Juan José Mesas.

Guanyador (sorteig entre les solucions rebudes): Juan José Mesas.